je fais tout

revue des métiers

ÉDITÉ PAR Le Petit Parisien

N° 137
25 NOV 1931

0f,75



Sommaire:

Dans ce numéro :
UN BON remboursable de UN FRANC.

un lit moderne d'une riche élégance

Sous l'égide de cette marque



les Ets R. HOCHON vous présentent TROIS de leurs productions réputées

"Le Grillon"



Allumoir irréprochable fonctionnant sur les secteurs Garanti 10 ans
5 Modèles de 26 à 35 frs
Estampille en sus.

Les Voltmètres



Modèles de poche ou à encastrer. Système polarisé à aimant permanent. Ingrillables grâce à leur résistance élevée Cordon d'alimentation interchangeable.
De 32 à 44 francs

Les Sonneries "Sonus Alter"



Montées sur bakélite. Branchement sur secteur alternatif tous voltages. De 28 à 35 francs

Demandez ces Articles chez tous les bons Electriciens. A défaut réclamez les notices en même temps que l'adresse du dépositaire le plus proche aux

ETABL^ts R. HOCHON
65, r. de Villiers Neuilly s/Seine
Téléphone: Maillot 20-59

Anémie - Débilité
Convalescence
Fièvres - Paludisme

QUINIUM LABARRAQUE

le plus puissant TONIQUE Reconstituant



Maison FRÈRE
19 r. Jacob, PARIS

CIMENT-MINUTE
Immédiatement :
SCELLEMENT - ÉTANCHÉITÉ - RÉPARATIONS
En dépôt dans la Seine, chez les marc. de couleurs

OCCUPATIONS POUR TOUS
Livre indiquant moyens réels, certain de gagner sa vie chez soi.
Prix : 13 fr. fco. **A. CANONE**, éditeur à Viesly (Nord).



S.G.A.D.U.
Ing.-Constructeur
44, r. du Louvre, Paris-1er

"Volt-Outil" s'impose chez vous, si vous avez le courant lumière. Il perce, scie, tourne, meule, polit, etc., bois, ébonite, métaux, pour **20 centimes** par heure. *Remplace 20 professionnels.* Succès mondial'
A été décrit par " Je fais tout " du 17 avril 1930

L'ENNUI C'EST LA MORT!

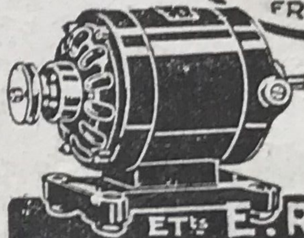
POUR RIRE ET FAIRE RIRE



Farces, Attrapes, Surprises - Articl. de Prestidigitation - Chansons, Monologues, *Pièces de Comédie - Livres utiles et de Jeux, Magie,* Magnétisme, Hypnotisme, etc. Art. de Cotillon et Carnaval, Méth. de Danse, Instr. de Musique, etc. - Secrets de ttes sortes. Toujours des nouveautés. *Catal. illust. cont. 2 f. en timb.*
Se recomm. du journal **H. Billy, 8, r. des Carmes, Paris-5e**
Maison de Confiance fondée en 1808

MOTEURS UNIVERSELS
1/50 à 1/4 C.V.

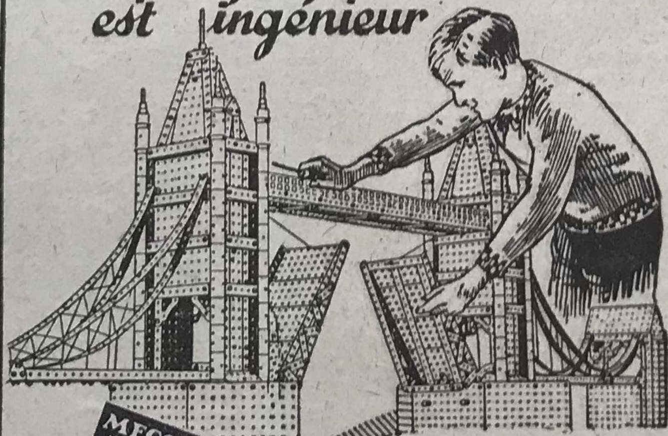




ETts E. RAGONOT
15 RUE DE MILAN, PARIS. TEL: LOUVRE 41-96

N'oubliez pas de mentionner "Je fais tout", en écrivant aux annonciers.

Chaque jeune Meccano est ingénieur





CE LIVRE EST GRATUIT

Ce livre, richement illustré, contient d'intéressants articles, décrivant les plus célèbres chefs-d'œuvre de l'art de l'ingénieur. Vous y trouverez également tout ce qui concerne Meccano et nos plus récents modèles. Envoyez-nous votre nom et adresse, ainsi que ceux de trois de vos amis, en indiquant dans votre lettre la référence 49 et vous recevrez le livre par retour du courrier.

GRAND CONCOURS DE MODÈLES
60.000 FRS DE PRIX

N'oubliez pas que le modèle Meccano que vous construisez peut vous faire gagner un beau prix à notre Grand Concours de Modèles. Demandez une feuille d'inscription à votre fournisseur de Meccano.

MECCANO

MILLE JOUETS EN UN SEUL

UNE boîte Meccano et le tournevis que vous y trouverez suffisent pour faire de vous un ingénieur : des Châssis d'auto, des Ponts roulants, des Grues puissantes sortiront comme par enchantement de vos mains et tous ces modèles rouleront, travailleront, fonctionneront comme de véritables machines. Pensez que chaque jour vous pouvez vous construire vous-même un nouveau jouet à votre goût ; n'est-ce pas merveilleux ? Les modèles que vous construisez sont de véritables petites machines, établies d'après les principes mêmes de la mécanique. Ils feront l'admiration de vos parents et de vos camarades.

Demandez une boîte Meccano pour Noël.

TARIF DES BOITES MECCANO

BOITES PRINCIPALES

Boite		Prix Frs.	Boite		Prix Frs
N° 000.	162 modèles.	18.	N° 4.	753 modèles.	340.
N° 00.	189 »	24.	N° 5*.	798 »	460.
N° 0.	343 »	34.	N° 5†.	» »	615.
N° 1.	573 »	68.	N° 6*.	844 »	825.
N° 2.	629 »	112.	N° 6†.	» »	1040.
N° 3.	687 »	185.	N° 7.	889 »	2515.

FABRICATION FRANÇAISE — EN VENTE PARTOUT

MECCANO (France) 78-80, RUE RÉBEVAL - PARIS (XIXe)

N° 137
25 Novembre 1931

BUREAU :
13, rue d'Enghien, Paris (Xe)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

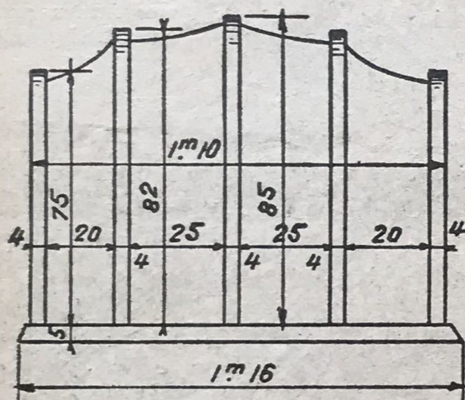
Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
FRANCE ET COLONIES
Un an... ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
ÉTRANGER :
Un an... ... ... 65 et 70 fr.
Six mois ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

IL EST PLUS FACILE QU'ON NE CROIT DE CONSTRUIRE UN LIT MODERNE

Nous donnons ici les indications nécessaires pour construire soi-même un lit moderne. Un travail de ce genre, qui peut paraître difficile à première vue, aura pour résultat une très grosse économie, lorsque l'on compare le prix des matériaux nécessaires à celui de n'importe quel bon lit venant de chez l'ébéniste. Et si l'on suit la description du lit figuré ici, on verra qu'il n'est pas très difficile à construire. N'importe quel amateur adroit pourra s'en tirer aussi aisément que s'il s'agissait de faire une table ou une chaise. Tous les éléments en ont, d'ailleurs, été soigneusement étudiés pour présenter le minimum de difficultés.

Le lit se compose d'abord d'une sorte de grand cadre reposant directement sur le sol ;



La tête du lit.

de chacun des angles de ce cadre part un montant vertical. Dans le sens de la longueur, on dispose un panneau plein de chaque côté ; le pied et la tête du lit sont, au contraire, formés chacun de quatre panneaux assemblés sur les deux montants extrêmes et sur trois montants intermédiaires. Enfin, on assemble une joue de chaque côté du lit entre le montant et le panneau latéral. On voit que le lit construit ainsi présente un aspect très moderne ; il est bas et simple ; on pourra le faire en chêne ou en noyer ciré, ou encore employer des bois exotiques en opposant les essences des montants et des panneaux pour avoir d'agréables contrastes de couleurs. Nous avons prévu une largeur de 1 m. 10, qui est extrêmement confortable pour une personne ; on peut l'augmenter un peu si l'on veut faire un lit pour deux personnes ; pour avoir plus de largeur, on fera des panneaux plus importants ou on placera cinq panneaux au lieu de quatre ; il est facile d'imaginer la forme du cinquième.

Examinons maintenant en détail les différents éléments qui constituent le lit.

Le cadre de base.

Supportant tout le poids du lit, ce cadre doit être fortement établi ; on emploiera, pour le faire, des barres de 4 à 5 centimètres d'épaisseur au moins. La face intérieure est laissée verticale, tandis que la face externe doit être taillée en biseau à 60° environ ; la largeur à la base ne devrait pas être inférieure à 8 centimètres. On trouvera sur le croquis *(3)* de la planche principale les indications nécessaires relativement à l'assemblage des longerons du lit sur les traverses : on voit que c'est le longeron qui porte le tenon d'assemblage de manière à laisser plus de liberté pour l'assemblage du montant ; ce dernier n'est, d'ailleurs, pas nécessairement très fort, puisque d'autres pièces contribuent à la solidité de l'assemblage.

Remarquons enfin que, comme toujours en pareil cas, le cadre peut être renforcé intérieurement dans les angles au moyen de coins de bois vissés sur les deux parties jointes, ou de pattes de fer coudées, également vissées sur les côtés du cadre.

Il faut prévoir la manière de supporter le sommier qui viendra s'engager dans le cadre ; une disposition consiste à ménager une feuillure dans l'intérieur du cadre, ce qui oblige à employer des bois de section plus forte ou à affaiblir le cadre ; on peut encore fixer à l'intérieur du cadre, et sur tout son pourtour, un tasseau d'environ 2 centimètres d'épaisseur. Enfin, dans beaucoup de lits de bois, le sommier est soutenu, soit par de petits supports métalliques en forme de coude à angle droit, soit par deux barres de fer disposées transversalement et vissées à leurs extrémités, en dedans du cadre. Cette dernière disposition offre l'avantage de maintenir le cadre. Mais la précaution est superflue quand il a été bien construit.

Les grands côtés du cadre présentent, sur toute leur longueur, une rainure correspondant à la languette du panneau latéral, dont nous reparlerons ; sur les petits côtés, on ménage des trous correspondant aux tourillons d'assemblage des montants. L'espacement de ces trous, d'axe en axe, est indiquée sur le croquis *(6)* et correspond à la largeur du panneau plus l'épaisseur d'un montant,



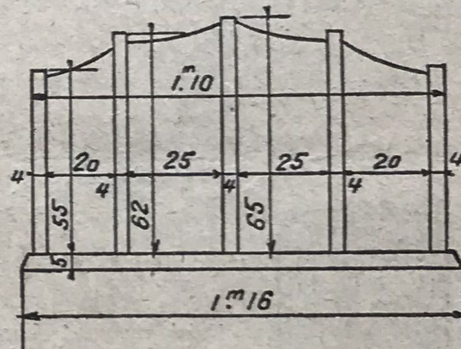
Deux formes de supports de sommier.

c'est-à-dire 24 centimètres pour les petits panneaux et 29 centimètres pour les panneaux de milieu, dans le cas présent d'un lit de 1 m. 10 avec des panneaux de 20 et 25 centimètres de largeur.

La tête et le pied du lit.

Nous venons déjà de donner quelques indications à propos du cadre de base ; on sait que les montants sont assemblés au moyen de tourillons à la base ; la section de ces montants sera, par exemple, de 4 cm. × 4 cm. Cette dimension est assez faible, mais ils sont nombreux et peu écartés les uns des autres ; par conséquent, on alourdirait la ligne du meuble et on ferait une dépense de bois inutile en forçant les dimensions. D'ailleurs, si on voulait le faire, les seuls changements à apporter seraient dans la largeur des panneaux qui se trouverait un peu réduite. Les montants sont de hauteur croissante de l'extérieur vers le milieu ; comme le montre le dessin, la partie supérieure est taillée en courbe ; sur les faces latérales, les montants présentent des rainures correspondant aux panneaux.

Ces lames doivent avoir 25 millimètres



Le pied du lit.

d'épaisseur environ ; elles sont taillées à leur extrémité supérieure d'après le gabarit indiqué en *(5)*. Il y a parfaite symétrie, et par conséquent il suffira de retourner le dessin du haut de la première lame de gauche pour avoir le contour de la dernière lame de droite. Le dessin du pied du lit est le même que celui de la tête, avec une différence de hauteur de 20 centimètres. Tous les assemblages seront naturellement collés après avoir été essayés. La tête et le pied du lit sont entièrement construits et assemblés avant de les ajuster sur le cadre de base.

Les côtés.

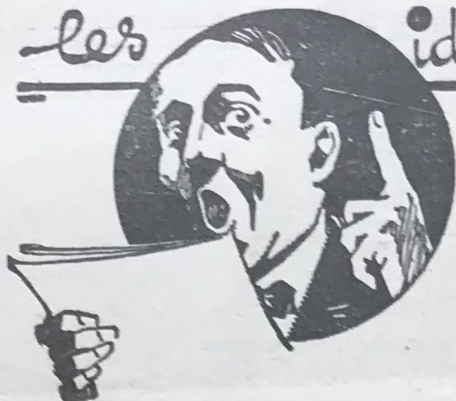
On emploie, pour chaque côté, une planche d'une seule pièce et qui doit être assez épaisse : environ 30 millimètres. D'abord l'aspect du lit y gagnera ; et ces éléments étant importants dans la construction de l'ensemble, il faut qu'ils soient solides en conséquence.

Le panneau mesure 30 centimètres de largeur, c'est-à-dire, ici, de hauteur. Le bord supérieur est taillé à angles vifs. Les extrémités et le bord inférieur présentent des languettes s'engageant dans des rainures correspondantes du cadre de base et des montants de tête et de pied. Mais cet assemblage risquerait de ne pas être assez solide, d'autant plus que le lit doit pouvoir être démonté. En conséquence,

(Lire la suite, page 516.)

L'augmentation croissante du prix des matières premières, et le souci de conserver à notre revue sa belle présentation et la qualité de sa collaboration, nous obligent à porter son prix de vente, à partir du prochain numéro, à UN franc. A titre exceptionnel, et afin que nos anciens lecteurs puissent bénéficier longtemps encore du prix actuel, nous accepterons les abonnements, jusqu'au 1er janvier 1932, au tarif pratiqué jusqu'ici, soit 38 francs, avec l'attribution d'une prime gratuite.

Les idées ingénieuses dont vous tirerez profit

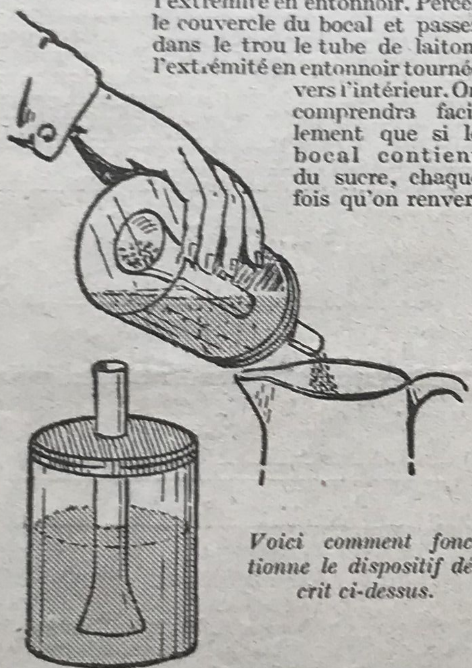


Un récipient qui mesure automatiquement

Un récipient permettant de libérer automatiquement la même quantité de son contenu chaque fois qu'on le renverse, peut être très utile à la cuisine : pour verser du café, du sucre, etc.

Pour le faire, il suffit de disposer d'un bocal muni d'un couvercle à vis ou, tout au moins, fermant solidement.

Prenez un tube de laiton mince et évasez-en l'extrémité en entonnoir. Percez le couvercle du bocal et passez dans le trou le tube de laiton, l'extrémité en entonnoir tournée vers l'intérieur. On comprendra facilement que si le bocal contient du sucre, chaque fois qu'on renversera le bocal sur un récipient quelconque, il s'échappera, par le tuyau, la même quantité de sucre : celle recueillie par l'entonnoir. Suivant la quantité de sucre que l'on voudra avoir, on réglera la hauteur du tube dans le couvercle, suivant qu'il devra être plus ou moins éloigné du fond du bocal.

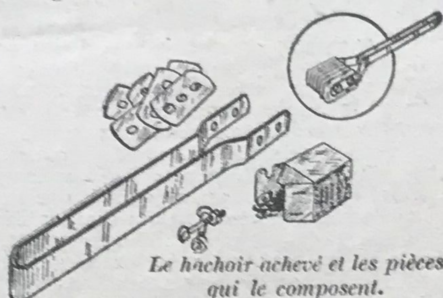


Voici comment fonctionne le dispositif décrit ci-dessus.

POUR HACHER LES LÉGUMES

Une bande de tôle, deux vis à écrou, quelques rondelles et quelques lames de rasoir mécanique, suffisent à faire un excellent hachoir à légumes.

Prenez une bande de fer plat ou de tôle de 35 centimètres de longueur et de 2 centimètres de largeur. Percez-en les extrémités de deux trous correspondant aux trous extrêmes d'une lame de rasoir. Courbez la tôle en U et pliez-en les extrémités, comme l'indique le dessin.



Le hachoir achevé et les pièces qui le composent.

Montez ensuite entre les branches de l'U six lames de rasoir, en les montant sur les deux vis à écrou et en interposant des rondelles entre chacune d'elles et entre elles et le fer.

Les six lames placées, on visse les écrous à fond, et le hachoir est prêt à servir.

LE RÉAPPRÊTAGE DES ÉTOFFES

On applique l'apprêt à la brosse ou à l'éponge, à l'envers de l'étoffe, et en proportions plus ou moins grandes, suivant la rigidité que l'on désire obtenir.

Pour les soieries :

Gélatine blanche........	40 gr.
Amidon de riz...........	325 gr.
Eau non calcaire.........	5 litres

On fait gonfler la gélatine dans un litre d'eau froide pendant douze heures, puis on liquéfie par chauffage au bain-marie. On porte à l'ébullition 4 litres d'eau, puis on verse lentement la mixture obtenue en délayant l'amidon dans un demi-litre d'eau froide, puis on ajoute la solution de gélatine précédente, le tout étant rendu bien homogène. Si cela est nécessaire, on passe au travers d'une mousseline.

Pour les lainages :

Colle forte peu colorée...	200 gr.
Eau non calcaire.......	5 litres

Comme précédemment, après gonflement et dissolution de la colle, on ajoute :

Glycérine	50 gr.

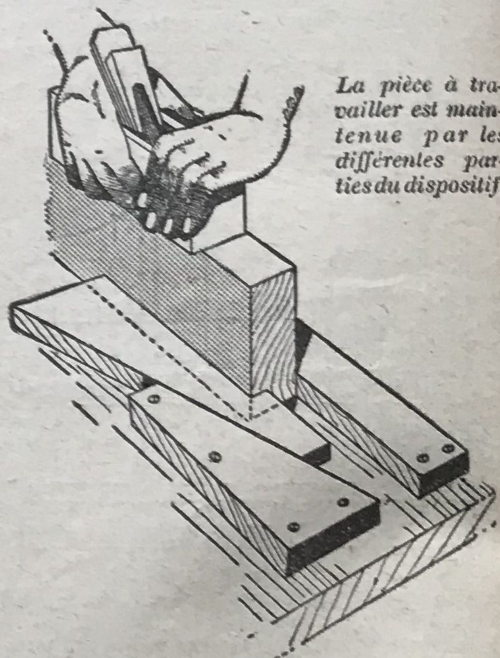
POUR RABOTER FACILEMENT DE PETITES PIECES

Ceux qui travaillent le bois savent combien il est difficile de maintenir solidement de petites pièces pour pouvoir les raboter, les façonner.

Voici un petit dispositif qui peut être monté facilement sur un établi, ou même une table, et qui permet de réussir à fixer les petites pièces sans la moindre difficulté.

Pour le réaliser, on prendra une planche de bois rectangulaire d'environ 30 centimètres sur 15 centimètres. On la partagera en deux triangles à la pointe coupée, en donnant un trait de scie en diagonale, mais ne partant pas du sommet des angles. L'une des pièces sera vissée sur la table. La deuxième, mobile, sera entaillée parallèlement à sa hauteur.

Parallèlement à la hauteur du premier triangle, une barre de bois sera vissée sur la table également. La distance exacte à laquelle elle devra être vissée se déterminera en plaçant le triangle mobile contre le premier, tout à fait au bout.



La pièce à travailler est maintenue par les différentes parties du dispositif.

La figure ci-dessus montre clairement comment s'emploie le dispositif. La pièce à travailler se trouve coincée entre le triangle mobile et la barre posée en dernier. On peut alors raboter avec la plus grande facilité.

IL EST PLUS FACILE QU'ON NE CROIT DE CONSTRUIRE UN LIT MODERNE (Suite de la page 515.)

on se servira des vis spéciales dites vis de lit, qui sont des boulons à tête d'homme, percée pour pouvoir opérer le serrage ; on place une ou deux vis à chaque extrémité des côtés. Comme l'indiquent les croquis, les côtes présentent, en correspondance avec ces vis, un évidement ou « chapelle » dans lequel se trouve logée la tête de l'écrou ; d'autre part, on fixe une pièce métallique fraisée sur le montant de lit ; de la sorte, en opérant le vissage, on opère aussi un serrage des deux pièces l'une contre l'autre, plus efficace que si les pièces étaient collées, mais permettant le démontage. Du reste, on trouve cette disposition dans la quasi-totalité des lits de bois.

On adoucira la ligne d'ensemble du lit en ajoutant des joues. Ce seront simplement deux pièces de bois, de même épaisseur que les côtés et découpées suivant le gabarit (5), c'est-à-dire dans un carré de 30 centimètres de côté, plus la quantité nécessaire pour les languettes ; l'assemblage se fait sur le côté et sur le montant par le moyen de ces languettes engagées dans des rainures correspondantes. La joue est collée sur le côté dont elle est rendue indépendante ; mais elle doit être assemblée librement sur le montant de tête, de manière à rendre le démontage toujours possible.

Et l'on a ainsi disposé les derniers éléments du lit, qui n'attend plus que sa literie.

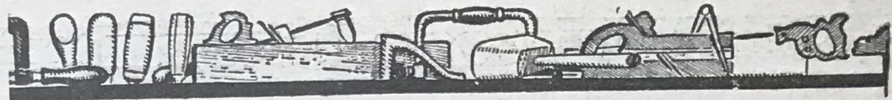
La décoration et le finissage.

Nous avons traité de la construction du lit comme s'il s'agissait de bois massif. C'est un des procédés à employer. Ainsi que nous le disions au début, il vaut mieux employer des bois de qualité — chêne, noyer, etc., — de bel aspect et moins sujets à jouer. L'emploi de bois blanc est aussi admissible, pour raisons d'économie ; en ce cas, le bois sera teinté et ciré ou verni, ou encore peint ou laqué. On peut tirer parti des formes particulières du lit, mais on se gardera des excès d'originalité, des couleurs trop vives et trop tranchées qui, à l'usage, se révéleraient peu plaisantes. Enfin, une dernière solution consiste à employer des bois de placage collés sur le corps massif du meuble, fait de bois ordinaire ; on aura ainsi un très bel aspect et l'on pourra employer des bois exotiques sans dépense excessive. Les surfaces doivent être très exactement collées à la presse, et vernies au tampon si possible, ou au pinceau. Ce qui facilite l'emploi de bois de placage, c'est la petite largeur des pièces employées pour les panneaux de fond et pour les côtés.

Etant donné leur faible section, les montants pourront alors être en bois massif et, au contraire, le cadre sera également recouvert de bois de placage. On obtiendra ainsi un très beau lit.

Si on veut pouvoir le déplacer facilement, il est indispensable de fixer en dessous du socle des dômes du silence ou tout autre dispositif analogue.

A. Falcoz, *Ing. E. C. P.*



LES BREVETS

LA DISJONCTION D'UNE DEMANDE DE BREVET

Toute demande de brevet ne doit comporter qu'une seule invention ou, tout au moins, des choses se rapportant à une même invention.

Il arrive que des inventeurs présentent, dans la description qui se trouve indiquée, différents sujets, qui vont à l'encontre de l'unité exigée réglementairement.

Dans ces conditions, l'administration demande la disjonction, c'est-à-dire le retrait des parties de la description qui nuisent à l'unité du brevet.

Jusqu'à présent, il n'était pas spécifié dans quelles conditions ces parties pouvaient être présentées lors d'une deuxième demande. Cette lacune vient d'être comblée, ainsi que nous allons l'expliquer.

L'article 3 de l'arrêté du 11 août 1903 laissait dans l'ombre la question de date pour la disjonction du brevet, dans le cas où l'on voulait présenter, dans une nouvelle demande, les points qui devaient être séparés dans la demande principale.

Nous croyons bon de reproduire intégralement le nouvel article 3, pour lequel tout éclaircissement serait superflu.

« S'il est reconnu qu'une description n'est pas limitée à une seule invention, le demandeur sera autorisé par l'administration, et éventuellement après avis du comité technique de la propriété industrielle, à diviser la demande initiale en autant de demandes divisionnaires qu'elle comportera d'objets principaux ; le dossier de la première de ces demandes sera constitué par le dossier primitif, après suppression de toutes les parties étrangères au seul objet qu'elle doit concerner ; les corrections des dessins et du mémoire descriptif devront être effectuées par des suppressions de figures et des suppressions de phrases, sans autre modification ou adjonction que celles qui découleront de la limitation même ou des nécessités de liaison de style.

Le demandeur sera, en outre, invité à déposer, dans le délai de six mois, une ou plusieurs demandes divisionnaires pour les autres objets, en remplissant les formalités déterminées par les articles 5, 6 et 7 de la loi du 5 juillet 1844. La requête annexée à chacune de ces demandes divisionnaires mentionnera qu'il s'agit de la division d'une demande primitive désignée par sa date de dépôt et son numéro de procès-verbal. Le mémoire descriptif et les dessins ne devront contenir, outre les parties du texte et les figures extraites du mémoire descriptif et du dessin annexé à la demande initiale, que les dessins et phrases de référence, de liaison et d'explication qui seront nécessaires à la clarté d'exposition de l'objet de la demande.

« Les brevets délivrés pour les demandes divisionnaires prendront date du jour et de l'heure du dépôt primitif.

« Le demandeur ne pourra renoncer à la demande initiale transformée en première demande divisionnaire que si, en même temps, il renonce à toutes les autres demandes divisionnaires qu'il aurait déposées.

« Dans le cas où il serait donné suite à la procédure de délivrance, le mémoire initial et les dessins annexés devront être conservés et pourront, en tout temps, donner lieu à l'établissement de copies certifiées conformes, suivant les prescriptions en vigueur.

Voilà déjà une petite amélioration de la législation française, qui avance, malheureusement, assez lentement,

E. Weiss,
Ingénieur-conseil.

NOTRE GRAND CONCOURS DE BRIQUETS

UN BRIQUET AUTOMATIQUE A BOITE COULISSANTE

Ce briquet se compose de deux parties principales : 1° une enveloppe extérieure ou partie fixe (fig. 4) qui comprend l'enveloppe, proprement dite, un ressort *A* servant à la manœuvre de la molette, un tube *B* qui guide le ressort et sert en même temps de réserve pour les pierres. Un double ressort *G* porte les boutons poussoirs et les talons d'enclenchement ;

2° la deuxième partie comprend une boîte intérieure ou partie coulissante (fig. 5).

Cette boîte, à son tour, comprend l'enveloppe proprement dite qui sert de réservoir à essence avec le porte-mèche et le bouchon de remplissage. Elle forme gâche pour les talons d'enclenchement. De plus, elle porte la molette *D* à quatre goujons (ce nombre peut être de trois seulement). Un ressort à boudin *E* commande le système qui comprend, en outre, un support de pierre, un ressort de fixation de la pierre, et une vis de réglage pour la tension dudit ressort.

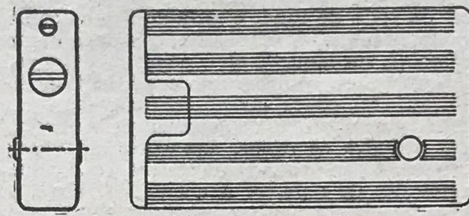


Fig. 1



Fig. 2

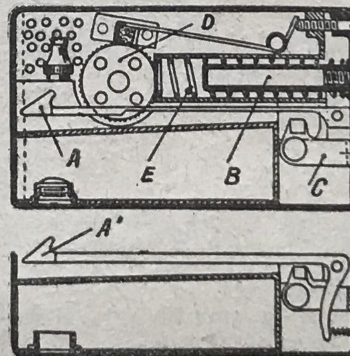


Fig. 3

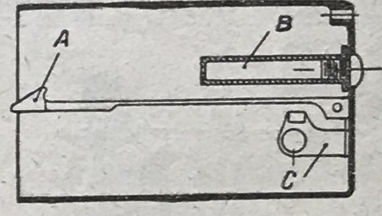


Fig. 4

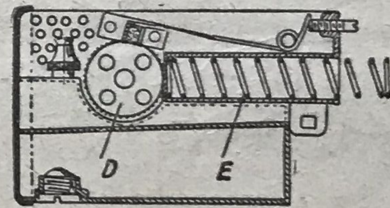


Fig. 5

Le briquet fonctionne de la façon suivante. On tient le briquet entre le pouce et l'index, et on appuie en même temps sur les deux boutons disposés latéralement : le briquet s'ouvre et s'enflamme. La pression sur les boutons poussoirs a fait effacer les talons d'enclenchement du ressort *G*, qui pousse la partie mobile en avant.

La pièce *A* accroche, au passage, un des goujons de la molette en faisant tourner celle-ci d'un quart de tour. Dans ce mouvement, la molette frotte contre la pierre, projette des étincelles sur la mèche qui s'enflamme. Le mouvement longitudinal est arrêté par la pièce *A* qui vient buter contre un deuxième goujon de la molette (fig. 2).

Pour fermer le briquet, on repousse la partie coulissante. Par ce mouvement, la pièce *A* abandonne le premier goujon de la molette et vient en contact avec le second ; la molette étant freinée par la pierre, ne peut tourner ; le goujon de la molette glisse sur le plan incliné de la pièce *A* ; celle-ci, grâce à son élasticité, fléchit et passe dessous ; le mouvement continue jusqu'à fond de course, et le système est enclenché (fig. 3). Bien entendu, l'épaisseur du ressort est calculée en conséquence.

Pour mettre la pierre, on ouvre le briquet, comme il a été expliqué ci-dessus (fig. 2). On appuie sur la tête de la pièce d'accrochage *A* pour dégager le goujon de la molette ; la boîte avance en démasquant le support de la pierre. On soulève le ressort et on introduit la pierre dans son logement.

Pour le remplacement de la molette, on opère comme ci-dessus, en tirant la molette à soi.

Ce système de briquet est intéressant tout d'abord parce qu'il supprime le couvercle à charnière et la vis de sûreté que la plupart des briquets de poche comportent. De là, plus de saillies extérieures incommodes et disgracieuses, et la manœuvre en est très simple : plus de vis à serrer ni à desserrer, une simple pression suffit.

La vis de sûreté étant remplacée par deux talons à enclenchement simultané, cet avantage suffit à empêcher toute ouverture accidentelle et permet le réglage du ressort d'appui de la pierre, diminuant en même temps l'usure de cette dernière.

Un autre avantage du système est dû à sa forme, qui permet de loger des organes robustes, d'accès facile.

En résumé, ce petit briquet, aux lignes sobres, est très élégant ; il est facile à construire et, par conséquent, d'un prix de revient modique.



LES TRAVAUX D'AGRÉMENT

COMMENT CONSTRUIRE UN PETIT THÉATRE DE GUIGNOL OU DE MARIONNETTES

Avec un petit théâtre de guignol ou de marionnettes, des enfants pourront s'amuser durant de longues heures. Et comme voici venir l'époque des grandes vacances, il est bon de leur donner un moyen de distraction pour les jours de mauvais temps, ou, au contraire, de grosse chaleur, quand ils ne peuvent se promener et jouer.

Le théâtre, dont nous indiquons ici la construction, est d'une simplicité telle que



Une représentation

n'importe qui pourra l'édifier. On commence par se procurer une caisse des dimensions indiquées sur le croquis : 25 cm. × 30 cm. × 50 cm. De cette caisse, on supprime deux grands côtés. Si on ne trouve pas la caisse, on construit le support en clouant ensemble les planches des dimensions voulues. L'un des côtés enlevés est remplacé par deux lattes clouées en travers et maintenant l'écartement des fonds en même temps qu'elles serviront de barres de support.

Sur la face ouverte de la caisse, on cloue deux barres de 90 centimètres de hauteur. Une troisième barre de la même longueur est clouée horizontalement sur les extrémités des deux premières, de manière à former une sorte de portique. Cette barre servira à fixer une sorte de rideau qui masquera la personne qui actionne les petits personnages, poupées ou marionnettes.

Sur les côtés de la boîte, on enfonce incomplètement de longs clous, et la partie qui dépasse servira à enrouler les cordons qui commanderont les rideaux de scène, de manière à fixer ceux-ci dans la position ouverte ou fermée.

Ces rideaux sont faits de tissu à la convenance de chacun. A la partie supérieure, on coud un gros ourlet qui permet de passer les rideaux sur une monture formée par une tringle ou un fil métallique tendu horizontalement, par exemple, un bout de fil de cuivre de T. S. F. ou d'électricité. Ce fil doit être très tendu pour former une sorte de tringle. Le tissu employé doit être assez souple pour que le rideau puisse se froncer quand on le tire. Chaque rideau est commandé par deux fils, l'un servant à l'ouvrir et l'autre à le fermer. Ces fils passent à l'intérieur des ourlets.

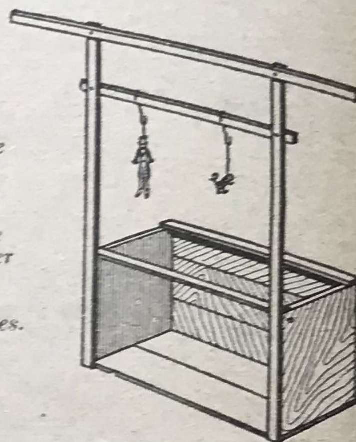
L'aménagement de la scène.

Une feuille de carton brun fort fait le sol de la scène. Il faut une feuille de 50 centimètres de longueur et 40 centimètres de largeur ; elle est relevée vers le fond, de manière à former une sorte de rebord de 15 centimètres de hauteur.

Devant le rebord vient se placer ce qui sert de toile de fond, c'est-à-dire une feuille de carton blanc, de 25 centimètres de hauteur *au moins*, sur laquelle on a peint un paysage. Une image en couleur, une reproduction de tableau, etc., collée sur un carton assez fort, feront parfaitement l'affaire si personne ne peut peindre ce décor. Les côtés du décor reviennent en retour d'équerre à chaque extrémité, de manière à enclore la scène.

La façade du théâtre est faite soit d'une grande feuille de papier blanc (que l'on collera sur de la mousseline pour éviter les riques de déchirure), soit d'une toile, ce qui est mieux. On découpe une ouverture de 22 cm. 5 sur 30 centimètres en correspondance avec la scène, et cette baie est entourée d'un encadrement, soit très simple, comme celui qui est figuré ici, soit plus compliqué, et dont on pourra aussi relever le modèle sur un livre illustré.

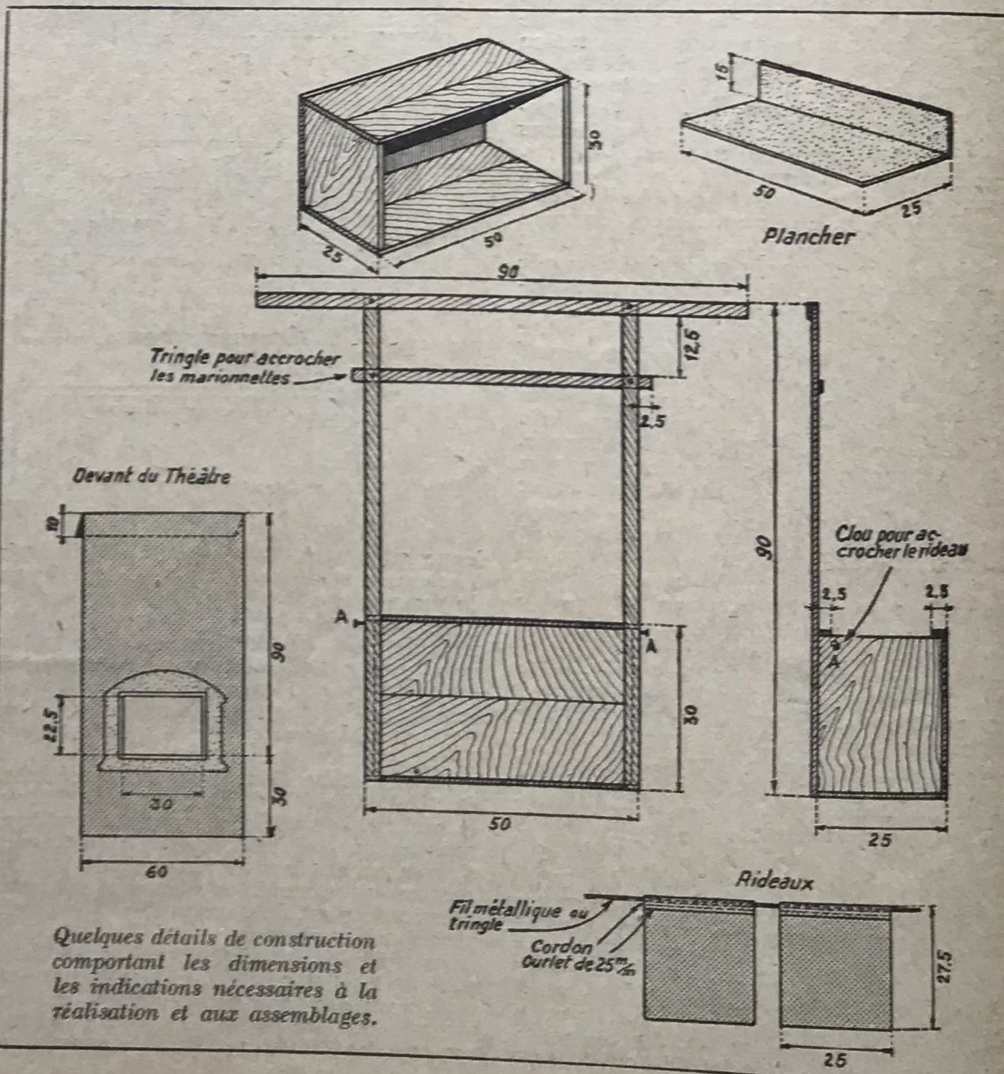
Il est préférable que la façade ne soit pas trop blanche, car, par contraste, la scène paraîtrait trop obscure. A moins toutefois que l'on ne se serve du théâtre uniquement à l'intérieur. En ce cas, il est très facile d'installer deux ou trois petites lampes, du



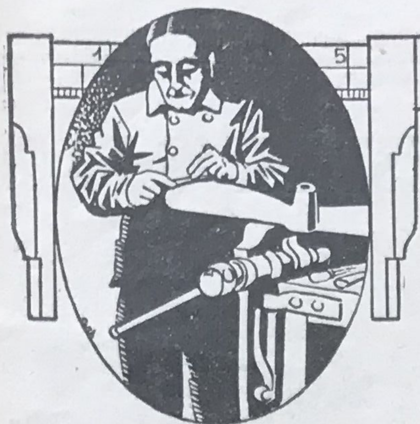
Détail de montage de scène, et manière d'attacher les petits personnages.

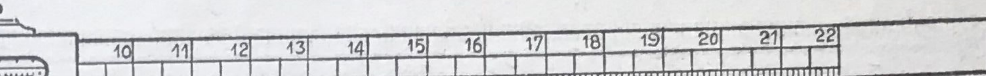
type des ampoules pour arbres de Noël, qui formeront une rampe et éclaireront la scène. On obtiendra ainsi une illusion beau-

(Lire la suite page 517.)



Quelques détails de construction comportant les dimensions et les indications nécessaires à la réalisation et aux assemblages.



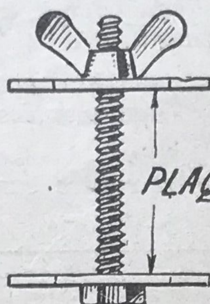


LE TRAVAIL DES MÉTAUX

POUR MONTER FACILEMENT LES RESSORTS

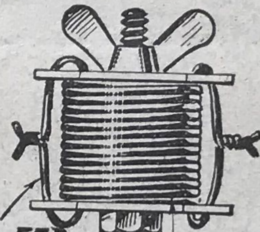
Lorsqu'il s'agit de ressorts durs, comme, en général, sont ceux qui maintiennent les soupapes, on peut éprouver de la difficulté pour monter ces ressorts et pour les mettre en place : il est nécessaire au préalable, pour faciliter l'opération, de comprimer les ressorts et de les maintenir dans cette position afin de les placer commodément sur la tige.

On peut opérer de plusieurs manières : tout d'abord en prenant un petit dispositif spécial, constitué par un boulon avec écrou à oreilles et deux plaquettes suffisamment larges qui pourront maintenir le ressort sur toute sa largeur.



Avec deux plaquettes et une tige filetée avec écrou à oreilles, on pourra serrer facilement un gros ressort.





Comment le ressort est maintenu par les plaquettes serrées à bloc.

On fixe la première plaquette sous la tête du boulon ; on enfile le ressort sur la tige du boulon ; on place à ce moment la deuxième rondelle et l'on agit sur cette rondelle pour comprimer le ressort en faisant manœuvrer l'écrou à oreilles.

La rondelle supérieure et la rondelle inférieure porteront des encoches, de manière que l'on puisse facilement fixer un fil de fer à l'intérieur du ressort et on ligature pour empêcher que le ressort ne puisse se détendre lorsqu'on desserrera l'écrou à oreilles.

Les encoches ne sont pas nécessaires si l'on emploie uniquement des plaquettes dont la largeur est inférieure à celle du ressort à boudin et qui permettront par le fait même, le passage du fil d'immobilisation.

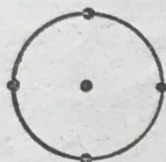
On peut également utiliser, pour cette opération sur le ressort, une simple clé à molettes ou une clé anglaise. On dispose le ressort non comprimé entre les branches de la clé et on le maintient avec la main, au besoin par l'intermédiaire d'un chiffon pour éviter que le ressort ne glisse et ne s'échappe des becs de la clé. On manœuvre ensuite la molette pour fermer la clé et presser ainsi sur le ressort dont on rapproche les spires les unes des autres.

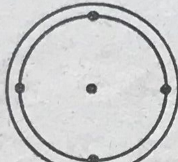
Lorsqu'on juge que la compression est suffisante, on agit comme précédemment et on immobilise le ressort au moyen de ligatures en fil de fer. On pourra alors mettre commodément en place le ressort ainsi préparé et, lorsque les clavettes ou les goupilles des pièces d'arrêt sont fixées, il suffit de couper à la pince les fils qui maintenaient le ressort en compression. Il faut avoir soin d'observer que la compression du ressort doit être un peu plus grande que celle qui est nécessaire, car la force du ressort agit sur les fils de bloquage pour les tendre et il y a une petite différence dans la longueur lorsqu'on supprime l'action de serrage, qui permet de loger le ressort dans sa position.

LA PRÉCISION DANS LE FORAGE

Dans la plupart des ateliers, un ouvrier ayant à percer un trou commence par tracer, avec une pointe, une croix sur une surface recouverte de craie, puis, avec un pointeau, il marque un centre (qui correspond ou ne correspond pas au point d'intersection des lignes).

Il trace un cercle du même diamètre que le trou à forer, sur lequel il fait quatre marques, et il commence son trou en se guidant sur ces quatre points. En agissant de la sorte, il n'est pas très sûr que le trou sera exactement centré, et, s'il ne l'est pas, on ne s'en aperçoit pas.





En pointant deux couronnes de trous, on obtient une plus grande précision dans le perçage.

On peut tracer un cercle un peu plus grand que le trou qu'on veut percer et assez profondément pour ne pas être gêné par les copeaux. On n'y fait pas de marques, et l'ouvrier est forcé de forer à l'intérieur du cercle, lequel lui sert de guide.

Cela vaut beaucoup mieux que d'être obligé de percer jusqu'aux quatre marques faites avec plus ou moins de précision, pour représenter l'emplacement du cercle.

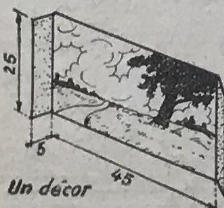
Le cercle restant visible permet de se rendre compte beaucoup plus facilement de la précision du forage.

COMMENT CONSTRUIRE UN PETIT THÉATRE DE GUIGNOL OU DE MARIONNETTES

(Suite de la page 518.)

coup plus complète, surtout si le reste de la pièce est dans la pénombre ou l'obscurité.

Nous ne décrirons pas ici la manière de faire les personnages. On trouvera, à titre





d'exemples, deux petits animaux faits avec des cacahuètes et de la « chenille », comme celle que l'on emploie pour nettoyer les pipes. Une armature métallique souple permet de donner à cette chenille la forme que l'on veut.

Le petit personnage est fait avec du fil métallique. L'armature est habillée de tissu ou de papier. Animaux et personnages sont suspendus au bout d'un fil, s'il s'agit d'un théâtre de marionnettes. Pour les suspendre, on dispose, en travers des montants, une barre à 12 ou 15 centimètres au-dessous de la barre supérieure. Comme crochets, on peut employer des agrafes à papier, du type couramment appelé trombones, que l'on ouvre comme le dessin l'indique. Cette disposition permet de manier un assez grand nombre de marionnettes à la fois, puisqu'il suffit de les accrocher pour avoir les mains libres et en déplacer d'autres.

La barre n'est pas nécessaire si on veut simplement avoir un guignol. On sait alors que les poupées doivent être faites de chiffons et préparées de telle façon que l'on puisse glisser la main à l'intérieur, un doigt dans la tête et les deux autres dans les bras.

Il est très facile de faire des mobiliers avec du papier à dessin que l'on peint à l'aquarelle. On peut aussi trouver des feuilles de découpage avec des meubles, des maisons, des arbres, etc., imprimés, ce qui facilite encore le travail.

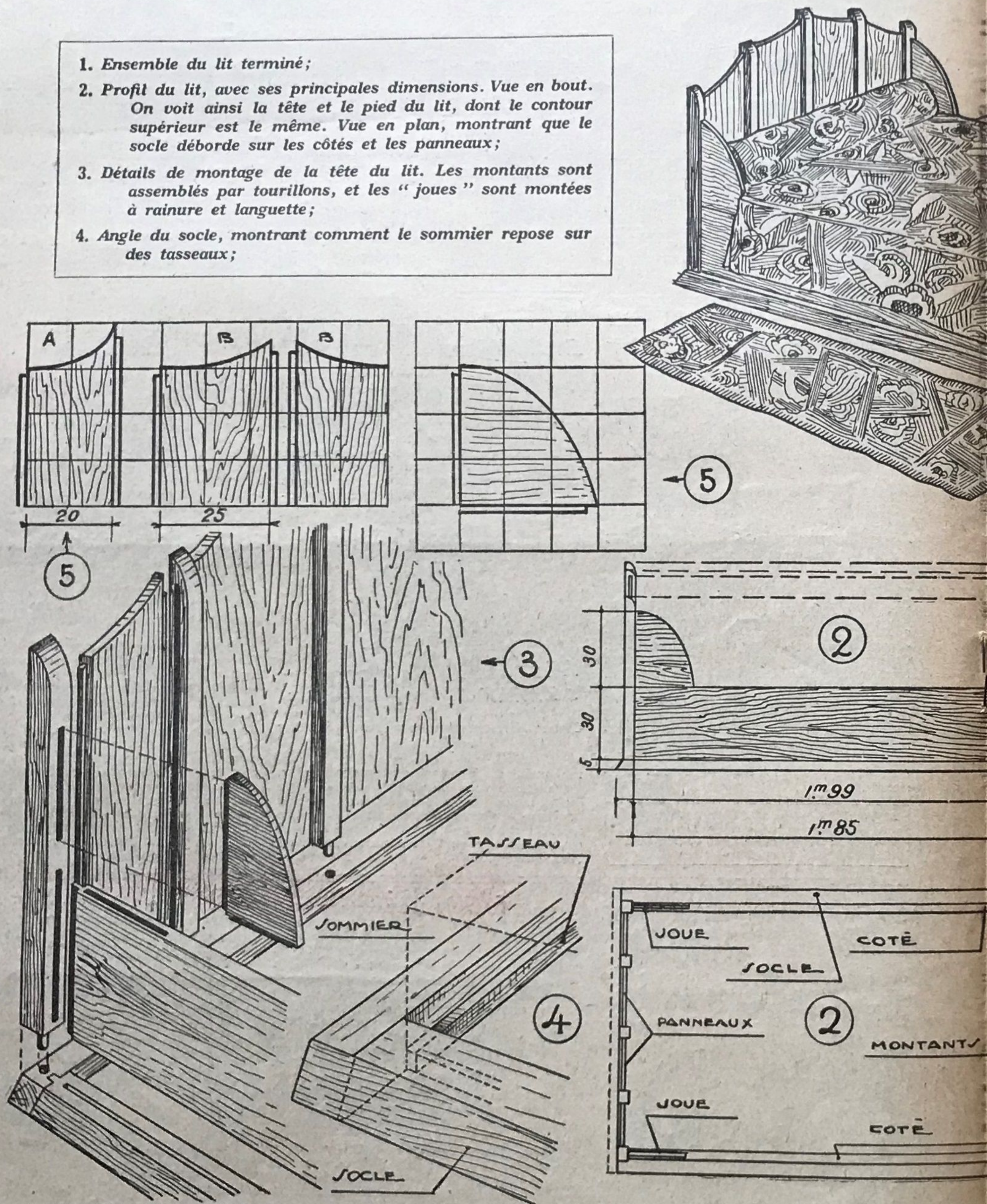


Et il ne reste plus qu'à apprendre à lire ou à improviser des dialogues pendant qu'on fait agir sur scène les marionnettes ou les poupées de guignol.

H. Masson.

POUR CEUX QUI AIMENT FAIRE EUX-MÊMES L'ORNEMENT DE LA MAISON

IL EST PLUS FACILE



1. *Ensemble du lit terminé;*
2. *Profil du lit, avec ses principales dimensions. Vue en bout. On voit ainsi la tête et le pied du lit, dont le contour supérieur est le même. Vue en plan, montrant que le socle déborde sur les côtés et les panneaux;*
3. *Détails de montage de la tête du lit. Les montants sont assemblés par tourillons, et les " joues " sont montées à rainure et languette;*
4. *Angle du socle, montrant comment le sommier repose sur des tasseaux;*

QU'ON NE CROIT DE CONSTRUIRE UN LIT MODERNE

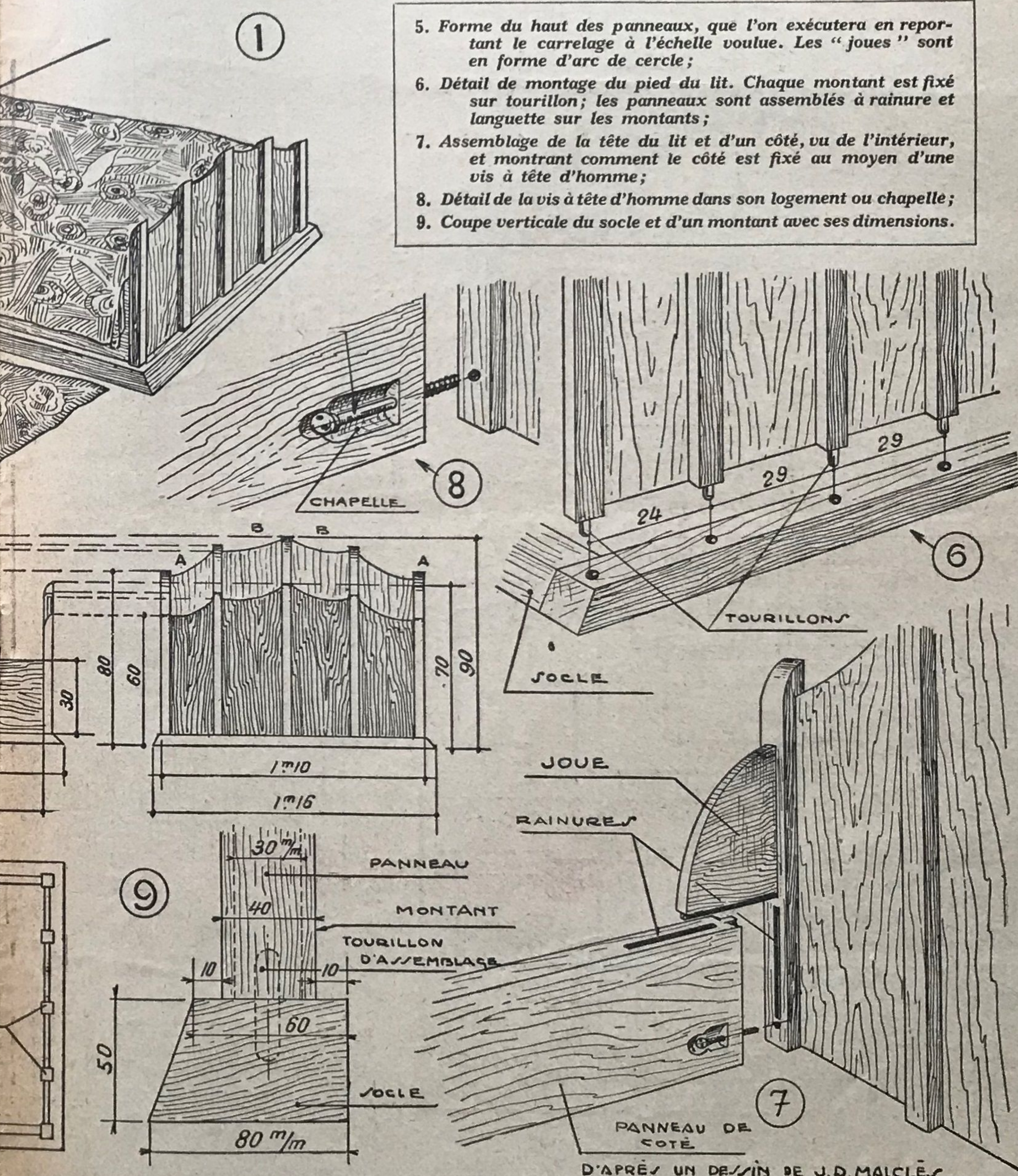
5. *Forme du haut des panneaux, que l'on exécutera en reportant le carrelage à l'échelle voulue. Les " joues " sont en forme d'arc de cercle ;*

6. *Détail de montage du pied du lit. Chaque montant est fixé sur tourillon; les panneaux sont assemblés à rainure et languette sur les montants ;*

7. *Assemblage de la tête du lit et d'un côté, vu de l'intérieur, et montrant comment le côté est fixé au moyen d'une vis à tête d'homme ;*

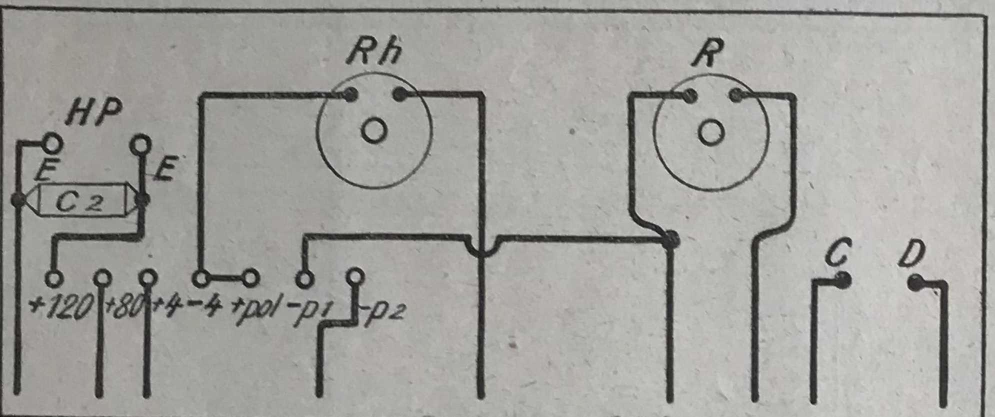
8. *Détail de la vis à tête d'homme dans son logement ou chapelle ;*

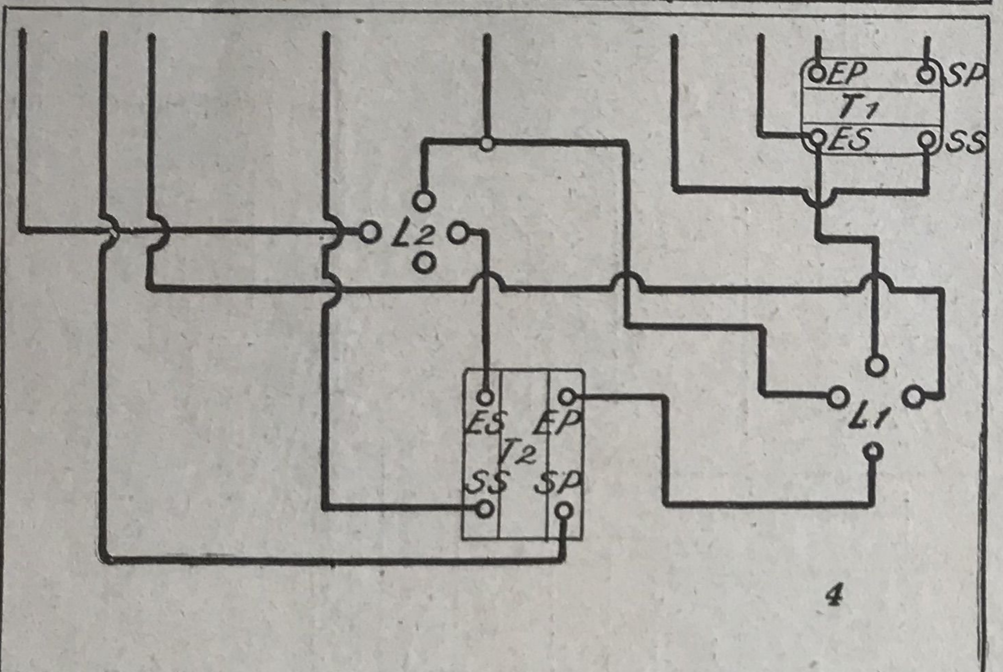
9. *Coupe verticale du socle et d'un montant avec ses dimensions.*

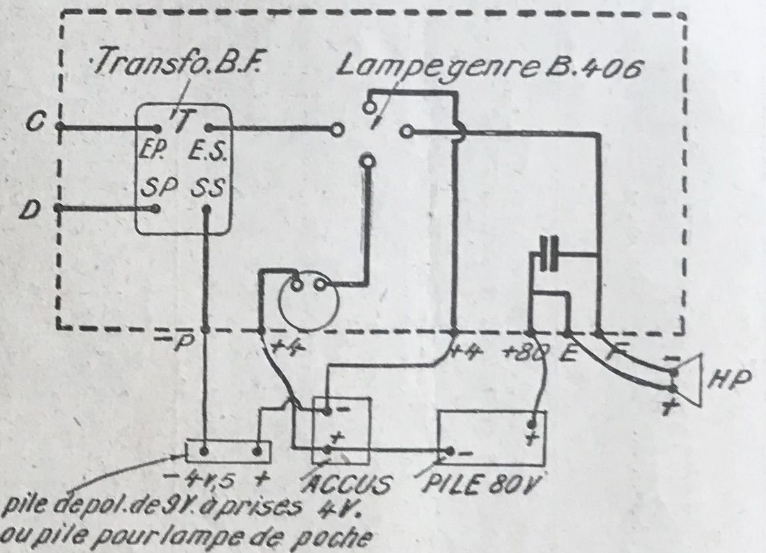


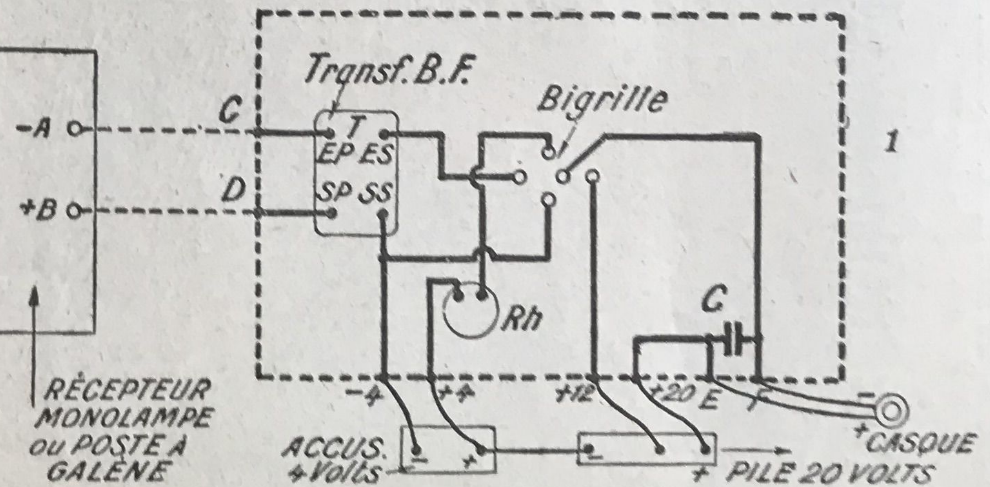
LA RÉALISATION D'UN BLOC AMPLIFICATEUR BASSE FRÉQUENCE

(Lire la description page ci-contre.)









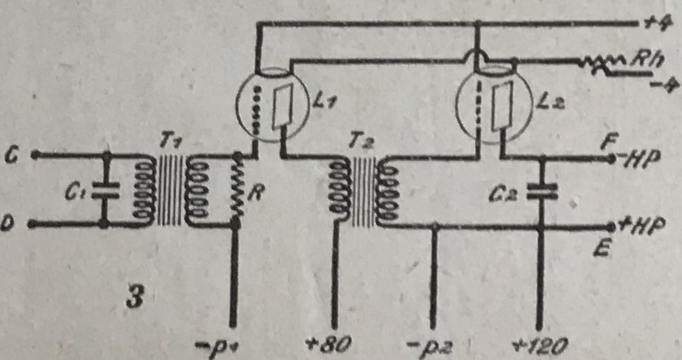
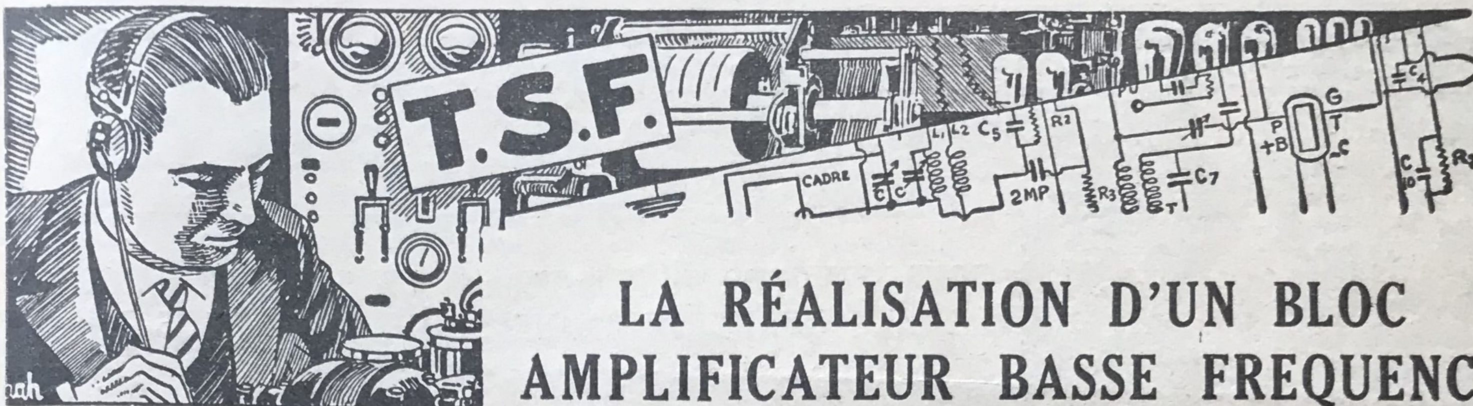


Fig. 1. — Schéma d'un ampli B F à 1 lampe bigrille.

Fig. 2. — Schéma d'un ampli B F à 1 lampe ordinaire.

Fig. 3. — Schéma d'un ampli B F à 2 lampes ordinaires.

Fig. 4. — Plan de câblage d'un ampli B F à 2 lampes à contrôle de puissance (R).



LA RÉALISATION D'UN BLOC AMPLIFICATEUR BASSE FREQUENCE

(Voir la planche page ci-contre.)

De nombreux lecteurs ayant monté des récepteurs monolampes, par exemple le poste du n° 103, ont été surpris des résultats remarquables obtenus au casque (sur bonne antenne, en général une quarantaine de postes) ; comme nous l'avons prévu, ils désirent, et c'est légitime, obtenir des auditions plus puissantes et nous demandent comment adjoindre à leur récepteur, sans rien changer à leur montage, un bloc permettant de donner, soit du casque très fort, soit du petit haut-parleur, soit du fort haut-parleur. Ces trois cas ont été étudiés, et nos lecteurs trouveront ci-après les indications nécessaires au genre d'amplification désirée par eux ; *le plan de réalisation* correspond au montage qui nous a paru le plus intéressant. Il permet d'obtenir de *puissantes auditions* en haut-parleur à partir d'un monolampe ou même d'un poste à galène.

1° Pour obtenir du « casque fort » (on entend par là des auditions assez puissantes au casque pour être entendues à quelques centimètres des écouteurs), l'amplificateur se composera d'une simple bigrille montée suivant le schéma n° 1.

A et *B*, comme dans les schémas suivants, sont les bornes « casque » du récepteur existant.

Le bloc amplificateur comprend : un transfo basse fréquence *(T)*, rapport 1 à 5 si le récepteur précédent est à lampe, et 1 à 8 ou 1 à 10 si le récepteur est à simple galène, puis une bigrille (genre MX 20), un condensateur de 2/1.000 *(C)*, un rhéostat de 20 ou 30 ohms *(Rh)* ou, à la rigueur, un simple interrupteur. Quelques bornes complètent le matériel nécessaire. Pour mettre en route, il suffit de débrancher le casque de *A* et *B* pour le relier à *E* et *F*, de relier *A* à *C* et *B* à *D* et d'établir les connexions à l'accu et à la pile indiquée au schéma. Bien entendu, si le premier récepteur est à lampe, le même accu et la même pile sont utilisés pour les deux alimentations (récepteur et amplificateur).

2° Pour faire du petit haut-parleur (schéma fig. 2). — Le principe est le même concernant le raccordement *A* à *C*, *B* à *D*; le transfo *T* est le même, mais la lampe sera du genre B 406 et non une bigrille. La tension-plaque sera de 80 volts (pile de 80 volts, 10 millis) et ici on polarise (pile auxiliaire de polarisation de 4 v. 5, pile de lampe de poche, par exemple). Avec un tel montage, à Paris, et si le monolampe détecteur est sensible, on aura les postes parisiens de jour en bon petit haut-parleur et les étrangers de forte puissance, la nuit. En règle générale, les postes donnant du *bon casque* avec le monolampe (ou la galène) seul seront reçus en bon petit haut-parleur.

On aura des résultats nettement plus puissants en mettant à la place de la B 406 une B 443, dont la borne auxiliaire (sur le culot) sera reliée directement à la borne + HP du poste (borne *F*) et en utilisant 120 volts, au lieu de 80 volts, pour l'alimentation.

La polarisation sera à régler sur une pile spéciale, à prises, de 12 volts minimum.

3° Pour faire du haut-parleur puissant. — Si l'on désire des auditions plus puissantes, il faut adopter un bloc amplificateur à deux étages de basse fréquence ; nous avons adopté ici le montage à transfos, le plus facile à mettre au point (il n'y a pas de mise au point) par le profane et l'amateur moyen.

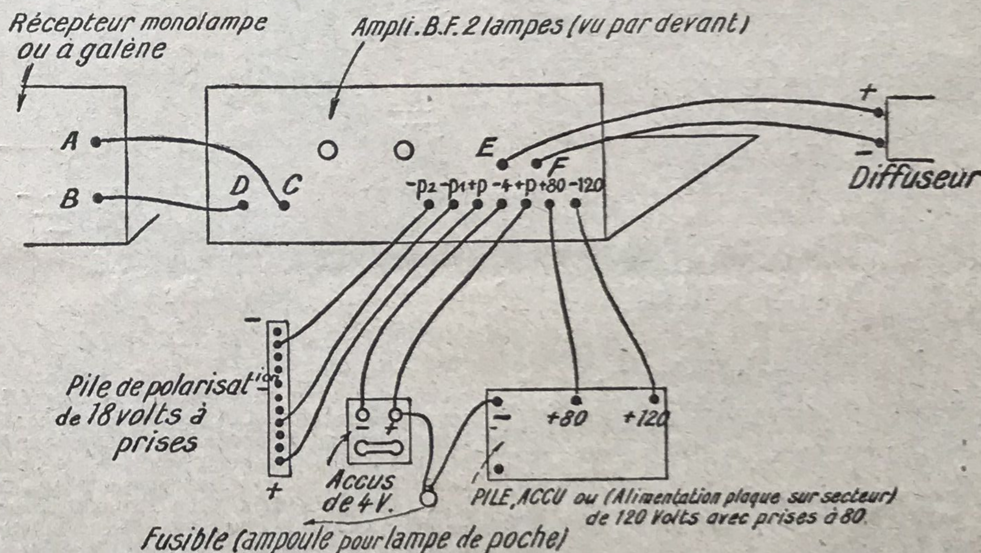


Fig. 4 *bis*. — *Branchements de l'ampli basse fréquence à 2 lampes ordinaires.*

Le schéma.

La figure (3) indique le schéma utilisé, déjà bien connu de nos lecteurs. Les deux transfos sont identiques, de rapport 1 à 3 ou 1 à 3,5 ; si l'on désire utiliser un transfo rapport 1 à 5 existant, il faut le mettre en *T1* de préférence. Si le détecteur est à galène, *T1* aura un rapport de 1 à 8. Le condensateur *C1*, de 1/1.000 ou 2/1.000, n'est à placer que si les bornes *A* et *B* du récepteur n'étaient pas déjà reliées intérieurement par un tel condensateur (ce qui est rare) ; il n'est pas prévu au plan de câblage.

La résistance *R* a pour but d'éviter des sifflements en basse fréquence ; elle n'est pas toujours nécessaire ; sa valeur normale est de 50.000 ou 100.000 ohms ; elle n'a pas d'intensité à supporter pratiquement et peut donc être choisie économiquement. La manière élégante de la monter est sous la forme d'un contrôleur de puissance fixé au panneau de l'amplificateur (résistance variable de 10.000 à 100.000 ohms) ; de cette manière, la manœuvre de cette sorte de rhéostat permettra de doser la puissance de l'audition sans réduire la réaction à la détectrice, ce qui est souvent intéressant si l'on désire conserver la sélectivité obtenue en poussant la réaction.

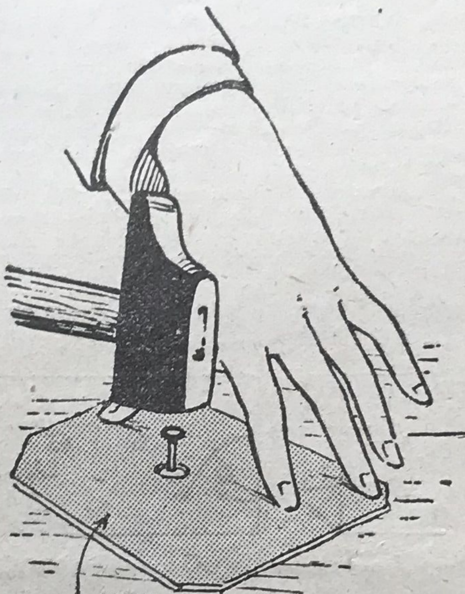
Les lampes *L1* et *L2* sont respectivement une lampe pour premier étage basse fréquence (genre A 409) et une lampe finale (genre B 405), toutes deux polarisées convenablement, suivant la tension-plaque utilisée ; à titre d'exemple, pour les valeurs de la figure (3), on aura probablement les meilleurs résultats avec *— p1 = — 3 volts* et *— p2 = — 15 volts.*

(Lire la suite, page 524.)



POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LE BOIS QUAND ON CLOUE

On peut se servir simplement d'une pièce de caoutchouc qui offrira une surface de protection. On découpe dans une vieille chambre à air d'auto une pièce de 8 à 10 centimètres de côté, au centre de laquelle



on ménage, avec un emporte-pièce de préférence, un trou rond. Ceci permet d'enfoncer le clou en le plaçant comme il est indiqué sur le croquis. Ainsi, quand on frappera à côté, par distraction, le coup n'endommagera pas le bois. La précaution est particulièrement indiquée lorsque le clou est presque complètement enfoncée, car alors, si on tient le marteau un peu de biais, le bois se trouvera parfois frappé en même temps que le clou.

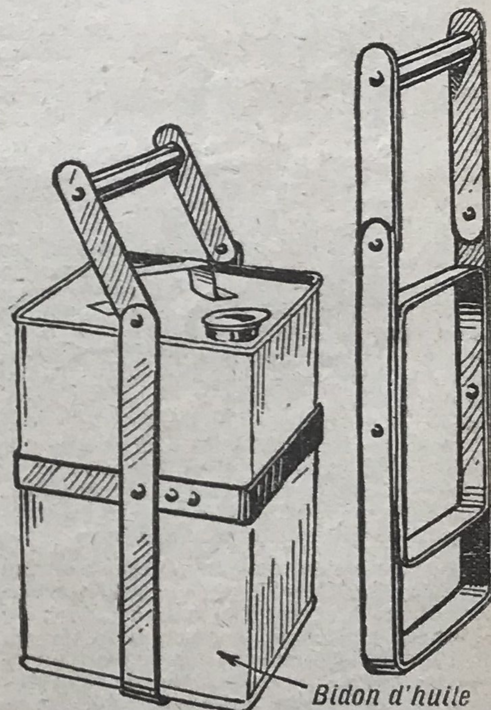
UN SUPPORT PLIANT POUR LES BIDONS D'HUILE

Il est commode de disposer d'un support pliant peu encombrant pour transporter des bidons à huile, soit qu'il s'agisse de bidons ayant leur destination, soit que l'on utilise des bidons de ce genre pour transporter divers liquides ou diverses matières. On a ainsi une plus grande commodité qu'en utilisant la poignée ordinaire, quand elle existe.

On fabrique rapidement un support pliant très commode pour le transport des bidons. Pour cela on utilise du feuillard de 2 centimètres de largeur environ; on en coupe deux bandes qui ont une longueur telle que l'une des bandes puisse entourer le bidon complètement dans sa section médiane, plus une certaine longueur qui permettra le retour de cet encerclement.

La deuxième bande a une longueur telle qu'elle entoure le bidon dans une section perpendiculaire, mais sans venir se placer à l'endroit du couvercle.

La bande du milieu est assujettie avec deux rivets de cuivre rouge ; elle est reliée à l'autre



Voici l'aspect et l'utilisation du support-pliant.

bande au moyen de deux rivets qui permettent aux deux pièces de pivoter l'une par rapport à l'autre.

Il ne reste plus ensuite qu'à fixer la poignée. Celle-ci est assujettie au moyen de deux pièces de feuillard qui ont 7 à 8 centimètres de longueur et qui sont articulées à l'extrémité de la bande ouverte au moyen de deux rivets.

Les autres bouts de ce bras sont reliés par une tige d'acier qui sert de support à une poignée en bois dans laquelle on a percé un trou dans toute sa longueur. On peut aussi se contenter de constituer la poignée avec un morceau de bois et d'assujettir les branches au moyen de deux vis d'extrémité.

Ce support est peint en vernis noir, de façon qu'il ne puisse rouiller. On peut le plier facilement de manière qu'il occupe une place très réduite.

Il est facile de le transporter dans un coffre ou de le placer dans un coin du garage.

LA RÉALISATION D'UN BLOC AMPLIPICATEUR BASSE FRÉQUENCE

(Suite de la page 523.)

La figure (4) indique clairement la liaison de l'amplificateur aux piles et à l'accu. Au lieu de pile de 120 volts, on peut évidemment utiliser un accu ou un dispositif de tension-plaque sur le secteur du genre G7, exposé dans nos nos 121 et 122.

Le rhéostat général *Rh* (6 ohms) sert à la fois d'interrupteur et de rhéostat de chauffage permettant d'alimenter toujours les deux lampes sous une bonne tension, même si l'accu est légèrement surchargé, ce qui est fréquent avec les accus à chargeur permanent très répandus.

Le montage.

Le plan de câblage est assez clair pour nous dispenser de tous discours complémentaires ; à noter cependant que toutes les connexions pourront être faites en fil isolé (fil nu, sous souplisso, par exemple) et sans trop de précautions ; il sera bon de placer *T1* et *T2* à angle droit et pas trop rapprochés.

Les pièces nécessaires.

2 transfos basse fréquence ; 2 supports de lampes ; 1 résistance fixe de 100.000 ohms (R) *ou variable (volume-contrôle) ; 1 condensateur fixe de 3 à 4/1.000 (suivant diffuseur) ; 1 rhéostat de 6 ohms.*

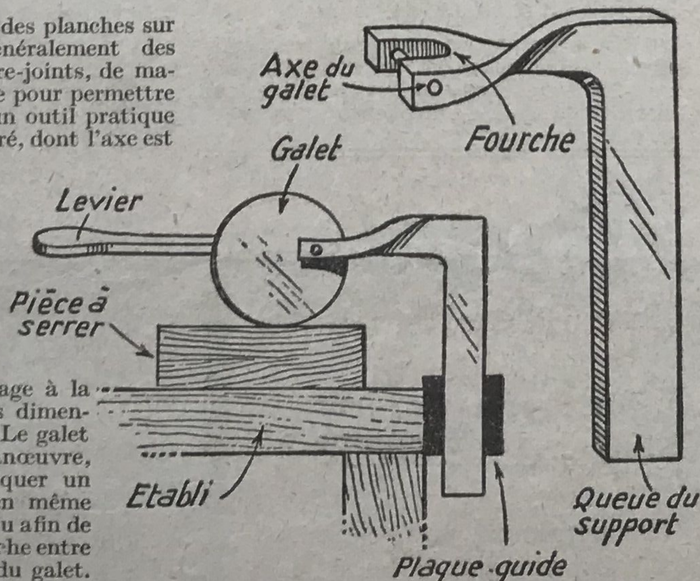
En outre : fil, souplisso, bornes, planchette bois et ébonite.

Lampes utilisées : L1, *A 415 ou A 409 ;* L2, *B 406 ou B 405.* L. B., *Ing. E. C. P.*

POUR BLOQUER DES PLANCHES SUR L'ÉTABLI

Lorsqu'on doit travailler des planches sur l'établi, on utilise généralement des butées d'établi, des serre-joints, de manière à immobiliser la planche pour permettre le travail. On peut agencer un outil pratique constitué par un galet excentré, dont l'axe est porté par une pièce de fer, terminée en forme de fourche. Cette pièce est coudée en équerre et sa queue verticale rentre dans des logements de section convenable, qui sont p éparés de place en place dans une bordure de fer fixe, le long de l'établi.

On peut donc amener ce support ou appareil de blocage à la place convenable, suivant les dimensions de la planche à serrer. Le galet est muni d'une poignée de manœuvre, qui permet de lui communiquer un mouvement de rotation et en même temps d'agir avec l'effort voulu afin de coincer énergiquement la planche entre l'établi et la surface latérale du galet.



Voyez, en page 527, la liste de nos primes



L'ARTISANAT A TRAVERS LES AGES

LE CHAUFFE-BAINS DU CHAUDRONNIER BIZET

Dans son très curieux et très instructif *Etat ou tableau de Paris pour 1760*, Jèze nous apprend que les princes, les grands seigneurs, ou ceux des citoyens que leur opulence mettent en état de faire cette dépense, ont, chez eux, des appartements de *bains*, particulièrement construits pour cette destination. Ceux à qui leurs facultés ne permettent pas ces sortes de somptuosités ont, chez eux, des baignoires de cuivre étamé, qui représentent, au dehors, des canapés, lits de repos, chaises longues et autres meubles. D'autres citoyens, ne pouvant avoir chez eux ces baignoires en propriété, en louent chez les chaudronniers, moyennant 20 sols par jour. D'autres, enfin, se contentent des baignoires de bois que les tonneliers leur louent, à raison de 9 ou 10 sols par jour.

Mais les établissements de bains existaient depuis longtemps, en assez petit nombre, il est vrai, et le droit d'en tenir était réservé aux maîtres-perruquiers-baigneurs-étuvistes.

Au XIIIe siècle, chaque matin, les valets étuveurs parcouraient les rues annonçant que : « *Li bains sont chaut, c'est sans mentir !* »

Au milieu du XVIIIe siècle, Paris ne comptait encore qu'une dizaine de bains chauds, possédant, chacun, de douze à quinze baignoires, quand un sieur Poitevin imagina d'en établir un sur la Seine même ; ce projet, patronné par la municipalité, reçut sa réalisation en 1761. Le bateau organisé par Poitevin fut amarré près du pont Royal, en face des Tuileries. Long de 141 pieds et large de 28, il était divisé en deux étages.

Pour tous ces bains, l'eau était chauffée « à la bouilloire ».

Il y avait donc intérêt, pour ceux qui ne pouvaient avoir chez eux une installation de luxe, d'avoir des baignoires qui n'exigeassent pas un trop grand volume d'eau. Celles de cuivre représentaient, le plus souvent, un sabot à tige élevée, disposition économique, mais incommode. (On connaît la forme de celle dans laquelle fut assassiné Marat).

De tout cela, il faut conclure qu'à la fin du XVIIIe siècle, la *bouilloire* régnait encore en maîtresse dans la confection des bains chauds.

Au commencement du XIXe siècle, divers procédés furent essayés pour le chauffage de l'eau *dans la baignoire même ;* on dut les abandonner parce que *dangereux.*

Vers 1820, un chaudronnier de Paris, M. Bizet, mettant à profit un système ingénieux imaginé, vers le milieu du XVIIe siècle, par l'illustre chimiste allemand, Jean-Rodolphe Glauber, construisit des baignoires qui ne différaient des baignoires ordinaires que par la manière de chauffer l'eau et d'utiliser la chaleur du fourneau sans courir aucun risque.

La figure 1 représente l'appareil entier, composé de la baignoire *A*, du fourneau-chaudière *B*, du coffre *E* (pour chauffer les linges et même le déjeuner !) et du tuyau *F F* pour conduire les fumées ou vapeurs produites par la combustion du charbon, dans une cheminée voisine ou hors de l'appartement. On y voit aussi une pompe *G*, dont l'usage sera indiqué plus loin.

La chose importante à considérer dans cet appareil, c'est le fourneau-chaudière *B ;* (il est vu, en coupe, figure 2). Ce fourneau est placé au milieu de la chaudière, en *a ;* le charbon s'introduit par le tuyau *p* et tombe sur la grille *b ;* les cendres sont reçues dans la partie *C*. L'air nécessaire à la combustion entre par le cendrier *C*, avec plus ou moins de rapidité, selon qu'on ouvre plus ou moins le petit tiroir *H* (fig. 1).

Le fourneau *a*, figure 2, est enveloppé, de toutes parts, d'une chemise en cuivre, qui est partout distante de deux pouces et demi du fourneau ; c'est dans cet espace, *o, o, o, o,* que se rend d'abord l'eau froide et qu'elle est ensuite échauffée. Cette chemise de cuivre porte deux tuyaux, dont l'un, *n*, est horizontal, et l'autre, *m*, incliné de bas en haut ;

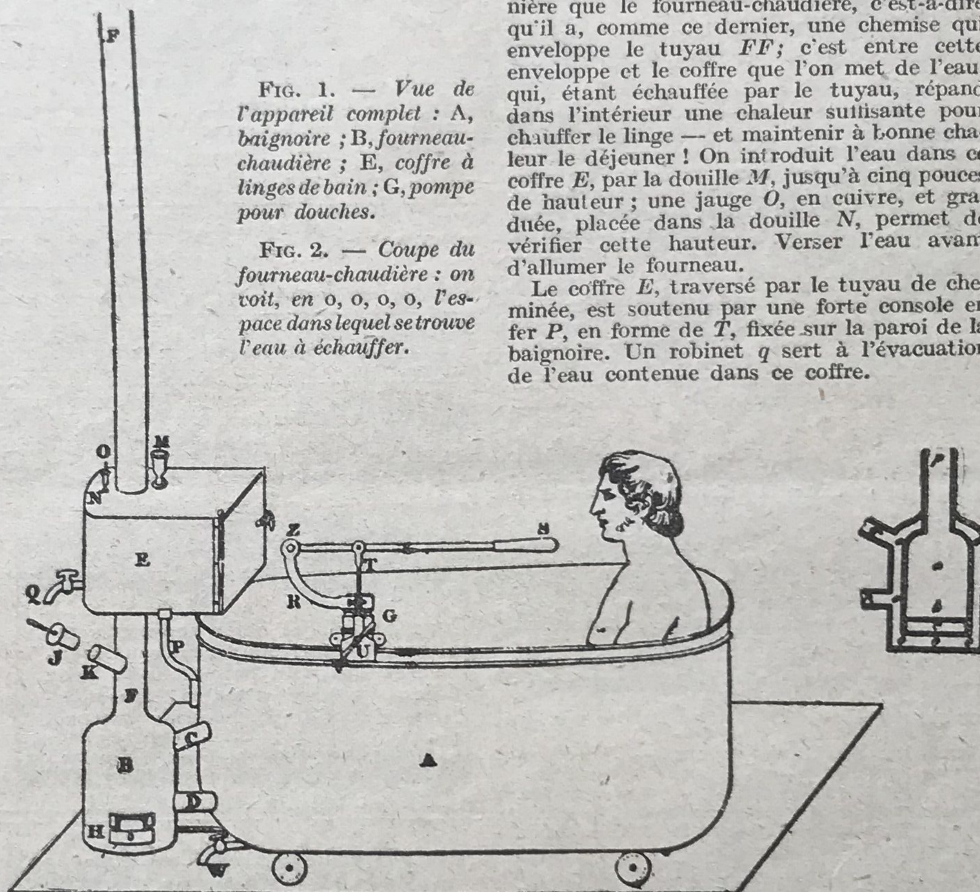


Fig. 1. — *Vue de l'appareil complet :* A, *baignoire ;* B, *fourneau-chaudière ;* E, *coffre à linges de bain ;* G, *pompe pour douches.*

Fig. 2. — *Coupe du fourneau-chaudière : on voit, en* o, o, o, o, *l'espace dans lequel se trouve l'eau à échauffer.*

ces deux tuyaux sont soudés à la baignoire, comme on le voit en *CD* (fig. 1).

Ce qui vient d'être exposé permet de concevoir la circulation de l'eau. Lorsqu'on a rempli la baignoire, jusqu'au-dessus du tuyau *C*, toute la chaudière se trouve ainsi remplie, puisqu'elle communique avec la baignoire par les deux tuyaux *C* et *D*. Lorsque le fourneau est allumé, l'eau de la chaudière s'échauffe, pénètre dans la baignoire par le tuyau *C*, et y occupe la partie la plus élevée ; en même temps l'eau froide entre dans la chaudière par le tuyau *D*. Ce mouvement de circulation continue sans cesse jusqu'à ce que toute l'eau de la baignoire soit à la même température. Lorsque le bain est assez chaud, on éteint le feu, en fermant le tiroir *H* et la clef *I* du tuyau.

Pour allumer le fourneau, enlever le bouchon *J*, qui ferme le tuyau *K ;* ouvrir à demi le tiroir *H*, introduire le charbon nécessaire par le tuyau *K*, jeter quelques charbons de bois allumés ; mettre le bouchin *J ;* ouvrir la clef *I*, si elle est fermée, et, pour faciliter le tirage, brûler un peu de papier dans le tiroir *H*.

Avec ce système, un bain est chaud au bout de quarante-cinq minutes, en été, et au bout d'une heure en hiver.

Le coffre *E* est construit de la même manière que le fourneau-chaudière, c'est-à-dire qu'il a, comme ce dernier, une chemise qui enveloppe le tuyau *FF ;* c'est entre cette enveloppe et le coffre que l'on met de l'eau, qui, étant échauffée par le tuyau, répand dans l'intérieur une chaleur suffisante pour chauffer le linge — et maintenir à bonne chaleur le déjeuner ! On introduit l'eau dans ce coffre *E*, par la douille *M*, jusqu'à cinq pouces de hauteur ; une jauge *O*, en cuivre, et graduée, placée dans la douille *N*, permet de vérifier cette hauteur. Verser l'eau avant d'allumer le fourneau.

Le coffre *E*, traversé par le tuyau de cheminée, est soutenu par une forte console en fer *P*, en forme de *T*, fixée sur la paroi de la baignoire. Un robinet *q* sert à l'évacuation de l'eau contenue dans ce coffre.

L'eau contenue dans la baignoire sort par le tuyau de vidange *W*.

Pour les douches, une pompe aspirante *G* est fixée sur un côté de la baignoire. Le bras de fer *R*, adapté au corps de pompe, supporte le levier *ZS* qui fait mouvoir le piston ; ce levier a son centre de mouvement en *Z*.

Le baigneur saisit la poignée *S* et l'agite pour faire mouvoir le piston.

T est la tige du piston ; *U* est la griffe plate qui embrasse le bord de la baignoire et sert à fixer, au moyen de la vis *V*, cette pompe aspirante ; un tuyau de cuir s'ajuste, d'un bout, avec la douille de la pompe et, de l'autre, avec les divers ajutages.

L'inventeur signalait qu'en cas d'incendie cette pompe pouvait être fort utile.

Soulignons que cette invention, à laquelle on donna une large et sérieuse publicité, était l'œuvre d'un artisan chaudronnier.

E. Hair.

Dans notre prochain numéro :

1° Une table à dessin avec quelques planches ;

2° Un jouet merveilleux : un château fort du moyen âge.



Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

Nous rappelons à nos correspondants qu'un délai d'un mois au minimum nous est nécessaire pour leur donner réponse. Ce délai assez long nous est imposé par le nombre toujours croissant de demandes qui nous parviennent et par les exigences de l'impression de la revue.

B. A., 152, Lecteur assidu. *Fonctionnement d'un fourneau à gaz.* — Il ne faut pas que le bec de votre fourneau à gaz s'allume au départ. Il faut que l'allumage n'ait lieu qu'au brûleur. Vous arriverez à régler le jet de gaz en approchant ou reculant plus ou moins du robinet le tuyau d'amenée au brûleur, jusqu'à ce que le mélange de gaz et d'air se fasse normalement et s'enflamme dans le brûleur.

Monthuy, a Lille. — Il ne faut pas faire fonctionner le poste à une lampe décrit dans le nº 103 sur secteur et sur cadre. Il n'a pas été construit pour cet usage.

Vous pouvez vous abonner pour un an, à la date que vous voulez, pour recevoir l'une des primes annoncées.

Desroseaux, a Paris. *Construction d'une brouette.* — La description et les détails de construction d'une brouette vont paraître incessamment.

Nanceau, a Poissy. — Il nous est malheureusement impossible, pour le moment, de mettre en vente les primes que nous donnons à l'abonnement, partie en espèces et partie en bons. Nos accords avec les fabricants ne nous le permettent pas.

Au sujet de l'installation d'un service d'eau chaude dans votre petite villa, nous vous conseillons de consulter les articles parus dans les numéros 90, 91, 92, 93.

Porjonnel, a Provenchères. — Si les pastilles de votre brûle-parfum ne s'allument pas, il est probable qu'elles sont de mauvaise qualité.

Pour percer la porcelaine, on se sert de forets à langue d'aspic, que l'on peut humecter avec de l'essence de térébenthine.

Meyer, a Blanc-Mesnil. — Nous allons étudier la réalisation d'un appareil de projection cinématographique pour enfants et en ferons le sujet d'un article, s'il y a lieu.

Herbin, a Beaulieu-les-Fontaines. *Appareil d'agrandissements photographiques.* — Vous pouvez parfaitement utiliser, pour la construction de l'appareil d'agrandissements décrit dans *Je fais tout*, un appareil photographique 9 × 12 à mise au point fixe, se présentant sous la forme d'une boîte rectangulaire. Le seul inconvénient que présentera l'appareil sera que tous les agrandissements que vous pourrez faire seront de la même dimension. En effet, par le jeu du soufflet, déplaçant l'objectif, la dimension de l'agrandissement peut varier. Avec un dispositif fixe, l'agrandissement sera toujours le même, et vous arriverez à la mise au point en faisant varier la distance séparant l'objectif du porte-papier.

Laffont, a Toulouse. *Agrandisseur photographique.* — Les dimensions de l'appareil pour les agrandissements photographiques décrit dans le nº 129 n'ont pas été données intentionnellement. En effet, la hauteur de l'appareil dépend de l'ampoule utilisée; la distance séparant le porte-plaque de l'arrière de l'appareil dépend de la dimension des agrandissements que l'on veut obtenir. Il convient donc de déterminer ces dimensions par tâtonnements.

Le verre dépoli peut se trouver environ 1 centimètre en avant de l'extrémité de l'ampoule; la plaque, 1 centimètre en avant du verre dépoli et 1 ou 2 centimètres en avant de l'arrière de l'appareil photographique.

Lerin, a Chitenay. — Nous n'avons pas encore publié d'articles sur la soudure électrique à l'arc, ni sur la construction de réchauds électriques.

Il n'est pas normal que votre valve Tungar s'allume et ne fournisse pas de courant. Il est probable qu'un fil ou une connexion est interrompu. Si, après vérification de vos connexions, vous ne trouvez rien, vous pourrez vous adresser à la Société Générale de Constructions Electriques Alsthom, 65, rue de Dunkerque, Paris.

Andrew, a Argenteuil. *Pour rendre transparent le papier.* — Pour rendre le papier transparent, enduisez-en la surface, à l'aide d'une brosse douce, d'un mélange de 25 grammes de baume du Canada et 125 grammes d'essence de térébenthine rectifiée. Le mélange se fait à la chaleur du bain-marie et est employé à chaud. Il sèche rapidement et rend le papier transparent.

Després, a Ermont. — Nous communiquons votre adresse à des fabricants d'outillage, qui vous feront des offres directement.

Kronenbourg I. — Vous trouverez certainement des rails pour trains jouets, aux établissements Brunet, 57, rue du Cherche-Midi, Paris (6e). Nous ne vous conseillons pas d'essayer vous-même la fabrication de ces rails, fabrication difficile et ne présentant pas d'intérêt.

Ouroh, a Brest. *Construction d'une serre.* — Nous répondrons à votre question au sujet de la construction d'une serre par un article qui paraîtra dans *Je fais tout.*

Fleuret, a Chambéry. — Vous pouvez demander, de notre part, à la maison Solere les appareils à nickeler, argenter, etc., sur lesquels vous nous demandez des renseignements. L'adresse de cette maison : 7, rue de Nemours, Paris (11e).

VENTE — ÉCHANGE

La ligne : 4 frs. — Payables pour les lecteurs : 2 frs en espèces et 2 frs en bons détachables.

4 ROUES caoutchouc plein p. auto enfant, état neuf 40 fr., et 4 roues usagées 25 fr.; voir ts les soirs Claude, 76, rue Abbé-Groult, Paris.

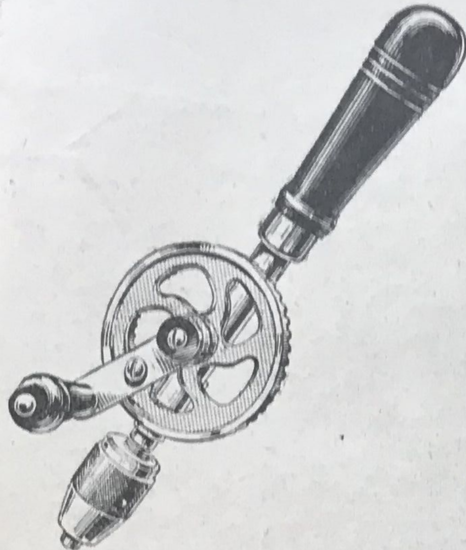
MOTEUR de diffuseur "EREF", grande sensibilité; deux réglages. A vendre pour cause double emploi; état de neuf : 80 francs. DILLOT, rue de la Folie, Vaucresson (S.-et-O.).

CHOISISSEZ UNE PRIME

Un abonnement ou un renouvellement d'un an donne droit *gratuitement* à l'une des primes décrites ci-dessous :

N° 1. Porte-foret

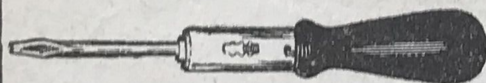
Cette petite perceuse à main mesure 24 centimètres de longueur, et comporte un corps acier et une poignée en bois à virole. Engrenages acier taillé, man-



drin universel allant jusqu'à 6 millimètres, manivelle démontable. Véritable outil de professionnel, spécialement recommandé pour petits travaux. Précieux à ceux qui s'occupent de T. S. F., petite mécanique, etc...

N° 4. Tournevis à cliquet

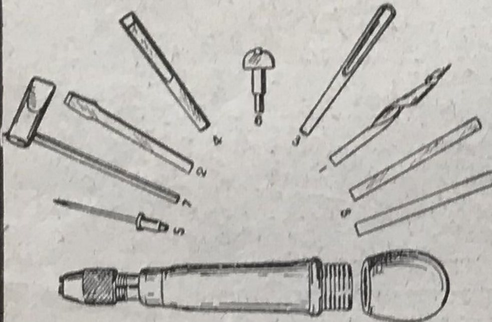
Ce tournevis robuste mesure 24 centimètres de longueur totale. Le dispositif à cliquet permet sa



marche à droite, à gauche, et une position intermédiaire fixe. Grâce à cela, on peut visser ou dévisser sans bouger de place le tournevis. Ce qui est particulièrement commode, parce que le travail est grandement facilité, et parce qu'il est possible de visser dans des endroits peu accessibles. Acier garanti. Largeur de la lame : 7 millimètres.

N° 7. Trousse porte-outils

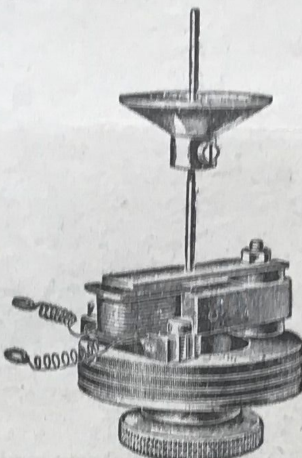
en acier fin de Saint-Etienne, complète, pratique, peu encombrante. Elle se compose d'un porte-outils universel, muni d'un mandrin, monté sur



le manche ; ce manche est creux et contient les outils suivants : 1. Vrille de 5 millimètres ; 2. Tournevis robuste ; 3. Gouge ; 4. Ciseau à bois ; 5. Porte-alène pour cordonnerie ou bourrellerie ; 6. Coupe-verre ; 7. Fer à souder ; 8. Bâton de soudure spéciale.

N° 2. Moteur de diffuseur

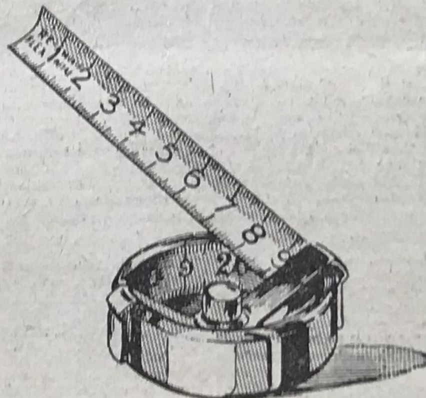
Moteur « Eref », d'un rendement excellent, destiné à être monté librement sur membrane soutenue ou sur membrane libre. Grande simplicité de montage et de réglage. Ce moteur est surtout



destiné aux postes à deux ou trois lampes, mais peut s'utiliser avec des postes de une à cinq lampes, et peut supporter jusqu'à 150 volts.

N° 5. Double mètre ruban d'acier

inoxydable, flexible et incassable, garanti et poinçonné. Ce double mètre se roule dans une petite boîte cylindrique qui permet de le porter dans son gousset. Par un système très simple, en prenant les anses qui surmontent la boîte entre le pouce et le médius, et en pressant sur le bouton central, après avoir dégagé l'extrémité du mètre,



celui-ci se déroule rapidement hors de la boîte et jaillit en avant, sous forme d'un ruban rigide. Ce ruban peut être plié, roulé dans tous les sens, ce qui permet de mesurer non seulement la hauteur d'un plafond en le tenant droit, mais aussi la circonférence d'une bouteille ou d'un tuyau en le roulant autour, etc. Pour le replacer dans la boîte, il suffit d'en glisser l'extrémité sous l'anse, puis de le pousser en avant, en maintenant la boîte par les anses entre le pouce et l'index.

N° 9. Blague à tabac

à fermeture Éclair, en cuir doublé caoutchouc, fabrication garantie, dimensions : 13 × 10 centimètres. Cette prime se fait en deux modèles, que nous pouvons fournir au choix, suivant indication. Voir, par ailleurs, la description de ces deux modèles.

Nous rappelons à nos abonnés qu'un délai de huit jours nous est nécessaire pour l'expédition de la prime quelle qu'elle soit.

N° 3. Meule d'atelier

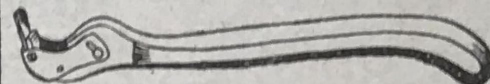
Cette machine, de construction très soignée, est précieuse pour l'affûtage des outils, ciseaux, etc., et est aussi utile à l'atelier qu'à la maison. La



meule proprement dite, en corindon fin, mesure 75 × 15 millimètres. Malgré ses dimensions réduites, cette petite meule est un outil sérieux, susceptible de rendre de grands services.

N° 6. Modeleur

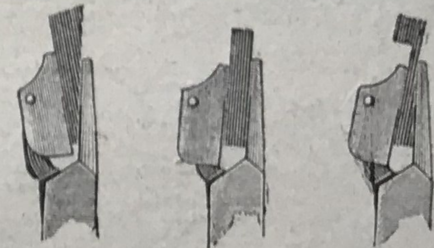
Cet outil se compose d'un manche en hêtre d'une forme spéciale, terminé par une crosse. Une chape porte-lame est montée à l'autre extrémité du manche. L'inclinaison de la chape, et par conséquent de la lame qu'elle porte, est variable et permet le rabotage de pièces cintrées. Le modeleur remplace le vastringue, la plane et le rabot cintré, et permet la

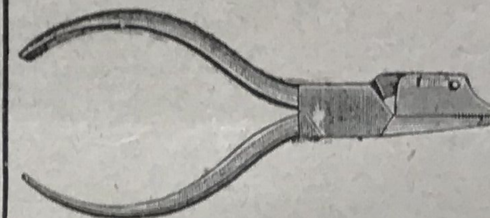


réalisation des meubles les plus difficiles. Le fer de cet outil se place facilement dans la chape, et un coin en fer enfoncé d'un coup de marteau l'y maintient. La largeur de la lame est de 30 millimètres, son épaisseur de 2 millimètres. Le modeleur est fourni muni de sa lame. Des fers spéciaux, permettant l'exécution des moulures, rainures, l'incrustation, la marqueterie, peuvent être fournis à part. (A été décrit dans le n° 100 de *Je fais tout*).

N° 8. Pince plate "Excelsior"

Cette pince brevetée mesure 14 centimètres de longueur et comporte une mâchoire mobile, qui permet le serrage des pièces de formes les plus





diverses, sur toute la longueur des mâchoires. Les exemples donnés ci-dessus montrent les différentes positions de la mâchoire.

Nous prions instamment MM. les nouveaux souscripteurs d'un abonnement d'un an à " JE FAIS TOUT " de vouloir bien SPÉCIFIER EXACTEMENT la prime qu'ils désirent recevoir, en même temps qu'ils nous font parvenir le montant de leur abonnement. Cela nous permet de donner satisfaction à nos abonnés au plus tôt, leur évitera toute réclamation et nous évitera des recherches et de longues vérifications.

***NOTEZ BIEN** que les primes offertes actuellement ne peuvent avoir d'effet rétrospectif, c'est-à-dire qu'un abonnement souscrit il y a un mois ne donne droit qu'aux primes annoncées il y a un mois. Il est rappelé, en outre, que les différentes primes qui ont été données autrefois et qui ne sont plus mentionnées, ne peuvent plus être fournies.*

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.